

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-149129

(43)Date of publication of application : 06.06.1997

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

H04M 1/00

H04Q 3/58

(21)Application number : 07-304040

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.11.1995

(72)Inventor : HOSOKAWA MITSUHIRO

## (54) MULTI-FUNCTION TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly, surely and easily select a valid function with high necessity and high frequency of use by allocating a service function with higher priority to a software key (function selecting key) with high frequency of use with higher priority.

SOLUTION: A call state function priority list 1 has information to designate information for each function name to decide which key is to be served in which priority by each extension telephone set corresponding to a call state of each extension telephone set and is stored in a memory in a private branch of exchange. A software key function priority list 2 has information of priority to decide it that a service function name of which order of priority is to be allocated to a software key with respect to a software key number to designate a software key and is stored in a memory of the private branch of exchange. A software key display device 3 displays a function name corresponding to the function allocated to the software key according to the software key function priority list 2 at a corresponding position on the software key display device 3.

(呼状態)

1 呼状態機能優先順位表

優先順位	1	2	3	4	5	...	N
空呼	機能A	機能B	機能C	機能D	機能E	...	機能X
通話中	機能B	機能F	機能G	機能H	機能A	...	機能Y
通話中	機能J	機能K	機能L	機能A	機能B	...	機能Z
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...

(機能決定)

2 ソフトキー機能優先順位表

ソフトキー番号	1	2	3	4
機能順位	4	3	2	1

(表示制御)

3 ソフトキー表示器

機能D	機能C	機能B	機能A
-----	-----	-----	-----

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.11.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

24.03.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-149129

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/42			H 0 4 M 3/42	R
				D
				R
1/00			1/00	
H 0 4 Q 3/58	1 0 1		H 0 4 Q 3/58	1 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-304040

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 細川 充広

東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 松浦 兼行

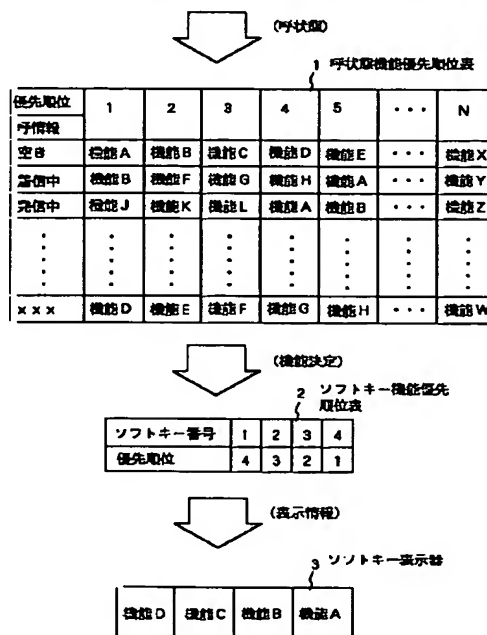
(54) 【発明の名称】 多機能電話装置

(57) 【要約】

【課題】 電話端末に設けられるソフトキー数と同数のサービス機能の提供のみを行っており、提供するサービス機能がソフトキー数より多い場合は他のサービス機能が提供されず、また、選択の操作性が悪い。

【解決手段】 呼状態機能優先順位表1は内線電話機の呼状態に対応して、どのようなキーを、どのような優先順位で提供するかを決定するための機能名ごとの情報を内線電話機ごとに区別する情報で、構内交換機内のメモリに予め格納されている。ソフトキー機能優先順位表2は、ソフトキーを区別するソフトキー番号に対して、優先順位の何番目のサービス機能名をソフトキーに割り付けるかを決定する優先順位の情報で、構内交換機内のメモリに格納されている。ソフトキー表示器3は、ソフトキー機能優先順位表2に従い、ソフトキーに割り当てられた機能に対する機能名を、ソフトキー表示器3上の対応する位置に表示する。

本発明の一実施形態のソフトキーの機能割り当ての制御の構成説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 構内交換機に収容される内線電話機が多種の機能を選択する多機能電話装置において、前記内線電話機に、一つのキーに複数の機能を割り当て可能な少なくとも二つのソフトキーと、前記ソフトキーに割り当てられた機能の名称を画面表示する表示器とを備え、かつ、前記構内交換機に、前記内線電話機の呼状態ごとに有効な機能を優先順位を付加して設定するための呼状態機能優先順位表と、前記ソフトキーに対して機能表示の優先順位を設定するためのソフトキー機能優先順位表とをそれぞれ記憶する記憶部と、前記ソフトキーに割り当てる機能を、呼状態に応じて前記呼状態機能優先順位表から優先順位の高い順番に前記ソフトキー数だけ決定し、この決定された機能の名称を、その順番に前記ソフトキー機能優先順位表に従って前記表示器に表示するための制御を行う制御部とを備えることを特徴とする多機能電話装置。

【請求項2】 前記複数のソフトキーは一列に配置されており、前記制御部は、前記ソフトキー機能優先順位表に従い該ソフトキーの優先順位の順番を一定方向に設定し、前記呼状態機能優先順位表に従い該ソフトキー個々に割り当てた機能名を、そのソフトキーの位置に対応する前記表示器の表示部分に表示させることを特徴とする請求項1記載の多機能電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は多機能電話装置に係り、特に複数の機能が選択的に割り当てられるソフトキーを備えた多機能電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近時の電子交換機システムでは、構内交換機(PBX)に多数の多機能の内線電話機(端末)が収容されている。この構内交換機は外線、内線の着信及び発信の接続処理を行うと共に、この接続処理に必要な多種のサービス機能を提供している。このサービス機能の提供は、内線電話機に設けられた複数の機能選択キー(以下、ソフトキーと記載する)の中から、その選択操作で要求することによって、このソフトキーに割り当てられた機能のサービスが構内交換機を通じて提供されるようになっている。

【0003】例えば、特開平1-235457号公報に開示された多機能電話機では、電話端末の呼状態と、この電話端末に設定されているサービスクラス情報に基づいてソフトキーに割り当てる機能を決定しており、許可されていないサービス機能の割り当てが行われないようになっている。この割り当てが許可されたサービス機能のみがソフトラベルとして画面表示される。この結果、無駄なソフトキーの選択操作がなくなり、的確なサービ

ス機能の提供を可能にしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の多機能電話機では、電話端末に設けられるソフトキー数と同数のサービス機能の提供のみを行っており、提供するサービス機能がソフトキー数より多い場合は他のサービス機能が提供されなくなってしまう。さらに、複数のソフトキーに複数の機能を表示する際に、より必要性が高い有効な機能の順序で表示していないため、その選択の操作性が悪いという欠点があった。

【0005】本発明は、上記の点に鑑みなされたものであり、優先するサービス機能を、使用頻度が高いソフトキー(機能選択キー)に優先的に割り当てを行い、より使用頻度が高く、必要性が高い有効な機能の選択を迅速、確実、簡単に行うことができ、その操作性を向上した多機能電話装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、構内交換機に収容される内線電話機が多種の機能を選択する多機能電話装置において、内線電話機に、一つのキーに複数の機能を割り当て可能な少なくとも二つのソフトキーと、ソフトキーに割り当てられた機能の名称を画面表示する表示器とを備え、かつ、構内交換機に、内線電話機の呼状態ごとに有効な機能を優先順位を付加して設定するための呼状態機能優先順位表と、ソフトキーに対して機能表示の優先順位を設定するためのソフトキー機能優先順位表とをそれぞれ記憶する記憶部と、ソフトキーに割り当てる機能を、呼状態に応じて呼状態機能優先順位表から優先順位の高い順番にソフトキー数だけ決定し、この決定された機能の名称を、その順番にソフトキー機能優先順位表に従って表示器に表示するための制御を行う制御部とを備えるようにしたものである。

【0007】また、複数のソフトキーは一列に配置されており、制御部は、ソフトキー機能優先順位表に従いソフトキーの優先順位の順番を一定方向に設定し、呼状態機能優先順位表に従いソフトキー個々に割り当てた機能名を、そのソフトキーの位置に対応する表示器の表示部分に表示させることを特徴とする。

【0008】このような本発明の多機能電話装置は、内線電話機のソフトキーに割り当てる機能を呼状態機能優先順位表格納部の表に従って優先順位の高い順番にソフトキー数だけ決定し、この決定された機能の名称を、その順番にソフトキー機能優先順位表格納部の表に従って表示器に表示している。この場合、ソフトキーへの機能の割り当は、優先順位の高い順番を、より使用頻度が高く、必要性が高い有効な機能の選択を考慮して設定している。例えば、ソフトキーが横一列に配置されている際には、右端キーから順に設定している。

【0009】したがって、優先する機能がソフトキーに

優先的に割り当てて表示され、かつ、優先する機能が使用頻度が高いソフトキーに優先的に割り当てて表示される。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の多機能電話装置の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明になる多機能電話装置の一実施の形態におけるソフトキーの機能割り当ての制御の構成説明図、図2は本発明の多機能電話装置の一実施の形態の概略システム構成図である。

【0011】図2において、多機能電話装置を構成する交換機システムは、複数の局線 $L_1, L_2 \dots L_m$ を収容する構内交換機(PBX)10と、この構内交換機10に接続されて内線通話又は外線通話を行う内線電話機 $2_{01}, 2_{02} \dots 2_{0n}$ とで概略構成されている。

【0012】構内交換機10には局線 $L_1 \sim L_m$ に接続されて、着信検出、回線捕捉のための直流ループ閉結などを処理するトランク回路 $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ と、内線電話機 $2_{01}, 2_{02}, \dots, 2_{0n}$ との間の信号を処理するライン回路 $12_1, 12_2, \dots, 12_n$ とが設けられている。また、トランク回路 $11_1 \sim 11_n$ とライン回路 $12_1 \sim 12_n$ との接続を切り替え、さらに、各種の処理に伴う呼出音信号の送出及び保留などを行うスイッチ回路13が設けられている。

【0013】さらに、この構内交換機10での交換制御、例えば、内線電話機 $2_{01}, 2_{02}, \dots, 2_{0n}$ からの局線 $L_1 \sim L_m$ での発信(外線発信)の規制や、各種のサービス機能の提供を処理し、バスラインで接続されるトランク回路 $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ 、ライン回路 $12_1, 12_2, \dots, 12_n$ 及びスイッチ回路13を制御する中央処理装置(CPU)14と、制御プログラム、提供するサービス機能及び各種の規制内容のデータを、図示しない保守ターミナルなどを通じて予め記憶するメモリ15が設けられている。

【0014】内線電話機 $2_{01}, 2_{02} \dots 2_{0n}$ としては、通常の一般電話機や機能選択キーを備えた多機能電話機等が用いられ、上記一般電話機からは予め定められた特番をダイヤル操作することによって、また多機能電話機からは機能選択キーを操作することによってもそのサービスが受けられるようになっている。

【0015】上記の機能選択キーを備えた多機能電話機としてサービス提供の多様化に伴い、複数の機能が選択的に割り当てられるソフトキーを備えた多機能電話機が提供されている。図3はこの複数の機能が選択的に割り当てられるソフトキーを備えた多機能電話機の一例の平面図を示す。同図において、多機能電話機30は電話機本体筐体部31の表面パネル上にハンドセット32、ダイヤルパッド33、複数の機能選択キー34、複数の機能が選択的に割り当てられたソフトキー35、液晶表示器(LCD)などで構成されたソフトキー表示部36が

設けられている。

【0016】上記ソフトキー35は、例えば電話機の呼状態に応じて、そこに割り当てられる機能が決定されるもので、各ソフトキー35に割り当てられた機能名称がソフトラベルとしてソフトキー表示器36上に表示されるようになっている。

【0017】次に、この実施の形態の動作について説明する。

【0018】図2及び図3において、内線通話を行う場合、内線電話機 $2_{01}, 2_{02}, \dots, 2_{0n}$ として用いられる多機能電話機30のハンドセット32を取り上げると、その発呼信号が構内交換機10のライン回路 $12_1 \sim 12_n$ のうち対応するライン回路からCPU14に入力される。次に、ダイヤルパッド33から内線番号が入力されると、デュアルトーンなどの内線番号信号が構内交換機10の対応するライン回路を通じてCPU14に入力される。

【0019】CPU14は内線番号信号に基づいてスイッチ回路13を切り換えて、発呼した内線電話機を内線接続し、その内線電話機に内線呼出音信号を送出し、その後、ハンドセット33を通じた内線通話が行われる。ハンドセット33を本体に載せ置く、その終話信号(オンフック)によって構内交換機10での内線接続が開放となる。

【0020】また、外線からの着信、発信の場合は局線 $L_1 \sim L_m$ とトランク回路 $11_1 \sim 11_n$ を通じて上記と同様にしてCPU14の制御の基にスイッチ回路13が切り替えられ、ある内線電話機(多機能電話機30)との間で外線通話が行われる。

【0021】次に、ソフトキーの機能割り当ての制御について説明する。ソフトキーの機能割り当てのためには、図1に示すように、呼状態機能優先順位表1とソフトキー機能優先順位表2とソフトキー表示器3が用いられる。

【0022】呼状態機能優先順位表1は内線電話機 $2_{01} \sim 2_{0n}$ として用いられる多機能電話機30での呼状態に対応して、どのようなキーを、どのような優先順位で提供するかを決定するための機能名ごとの情報を内線電話機 $2_{01} \sim 2_{0n}$ ごとに区別して格納した表であり、構内交換機10内のメモリ15に予め格納されている。この機能優先順位の情報は電話機毎に設定されている。

【0023】この呼状態機能優先順位表1に基づいて、多機能電話機30の呼状態に対応し、その多機能電話機30に設定されているサービス機能の優先順位の情報から、どのサービス機能を優先して提供するかを求めている。

【0024】ソフトキー機能優先順位表2は、多機能電話機30における四つのソフトキー(図3の35、図5の4)を区別するソフトキー番号に対して、優先順位の何番目のサービス機能名をソフトキーに割り付けるかを決

定する優先順位の情報で、構内交換機10内のメモリ15に格納されている。

【0025】図1中のソフトキー表示器3は、ソフトキー機能優先順位表2に従い、ソフトキー35に割り当てられた機能に対する機能名を画面表示するもので、図3のソフトキー表示器36に相当する。図5はソフトキーの表示例を示す図で、ソフトキー4(35)は四つのソフトキー4a~4dからなり、それぞれに割り当てられた機能に対する機能名がソフトキー表示器3(36)上の対応する位置に表示される。

【0026】次に、本発明の一実施の形態の動作について、図4の動作説明用のフローチャートを併せ参照して説明する。同図において、内線電話機20<sub>1</sub>~20<sub>n</sub>(多機能電話機30)での呼状態に対応して、CPU14がメモリ15に格納されている呼状態機能優先順位表1から優先順位の高い順にソフトキー4(35)の数だけ機能名を選択して決定する(ステップ41)。

【0027】ここで呼状態を「空き」とし、ソフトキー4(35)の数を4つとすると、図1に示した呼状態機能優先順位表1の呼情報の「空き」の欄の中から優先順位1として「機能A」、優先順位2として「機能B」、優先順位3として「機能C」、また優先順位4として「機能D」の4つの機能を決定する。

【0028】次に、CPU14は未処理ソフトキーがあるかどうか判定し(ステップ42)、未処理ソフトキーがあるときは、まず、優先順位1のソフトキー番号をメモリ15に格納されている、図1に示したソフトキー機能優先順位表2から選択して優先順位の高い機能名に割り付ける(ステップ43)。ここでは、優先順位1のソフトキー番号は4番の図5に示した4dであり、このソフトキー4dの位置に対応したソフトキー表示器3(36)の表示部分に、図5に示すように優先順位1の「機能A」を画面表示される(ステップ44)。

【0029】次に、ステップ42の処理に戻り、再び未処理ソフトキーがあるかどうか判定し、まだ3つの未処理キーがあるから、次にステップ43でソフトキー機能優先順位表2から次の優先順位2のソフトキー番号を選択して優先順位2の機能名を割り付ける。ここでは、優先順位2のソフトキー番号は図1に示したように3番であり、また優先順位2の機能名は「機能B」であるから、ソフトキー番号3番の図5に示したソフトキー4cの位置に対応したソフトキー表示器3(36)の表示部分に、図5に示すように優先順位2の「機能B」が表示される(ステップ44)。

【0030】以下、上記と同様にして残りの優先順位3、4に関して、図4のステップ43、44の処理が繰り返され、それぞれのソフトキー番号3番、4番のソフトキー4b、4aの位置に対応したソフトキー表示器3(36)の表示部分に「機能C」、「機能D」が画面表示される。四つのソフトキー4a~4dすべてについて

上記の処理が行われて未処理キーがなくなったとステップ42で判定されると、処理終了となる。このようにして、図5に示すように、右から順に優先順位が高いソフトキー4d、4c、4b、4aの割り付けと、機能名「機能A」、「機能B」、「機能C」、「機能D」の画面表示が行われる。

【0031】なお、上記の実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲での変更が可能である。例えば、ソフトキー4(35)の数、及びこのソフトキー4(35)に割り当てられるサービス機能数、呼状態機能優先順位表1の構成、特にソフトキーの番号が機能優先順位と1対1に対応する場合も含むソフトキー機能優先順位表2の構成、及び、制御の処理手順等は、交換機システムの構成(仕様)に応じて定めればよい。

【0032】また、呼状態機能優先順位表1及びソフトキー機能優先順位表2のデータは、電話機の設置工事段階でメモリ15に保守ターミナルなどを通じて格納してもよいし、内線電話機20<sub>1</sub>~20<sub>n</sub>(多機能電話機30)で多用するサービス機能の優先順位を、内線電話機20<sub>1</sub>~20<sub>n</sub>(多機能電話機30)の運用中にCPU14が自動的に更新するようにしてもよい。

【0033】さらに、ダイヤル電話機の使用も可能である。この場合、予め定められた特定番号(特番)をダイヤルすることによって構内交換機10との間でのサービス提供の制御を実行するようにすればよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内線電話機のソフトキーに割り当てる機能を優先順位の高い順番にソフトキー数だけ決定し、この決定された機能の名称を、その順番にソフトキー機能優先順位表に従って内線電話機で表示することにより、より使いたい機能(より優先な機能)がソフトキーに優先的に割り当てて表示されるため、ソフトキーの的確性を向上できる。

【0035】また、本発明によれば、優先する機能が使用頻度が高いソフトキーに優先的に割り当てて表示され、ソフトキーの選択性を向上できる。以上より、本発明によれば、より使用頻度が高い必要な機能の選択が迅速、確実かつ簡単にでき、その操作性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のソフトキーの機能割り当ての制御の構成説明図である。

【図2】本発明の一実施の形態の概略システム構成図である。

【図3】図1中の内線電話機の外観構成例を示す平面図である。

【図4】本発明におけるソフトキーへのサービス機能の割り当て制御の処理手順を示す動作説明用フローチャートである。

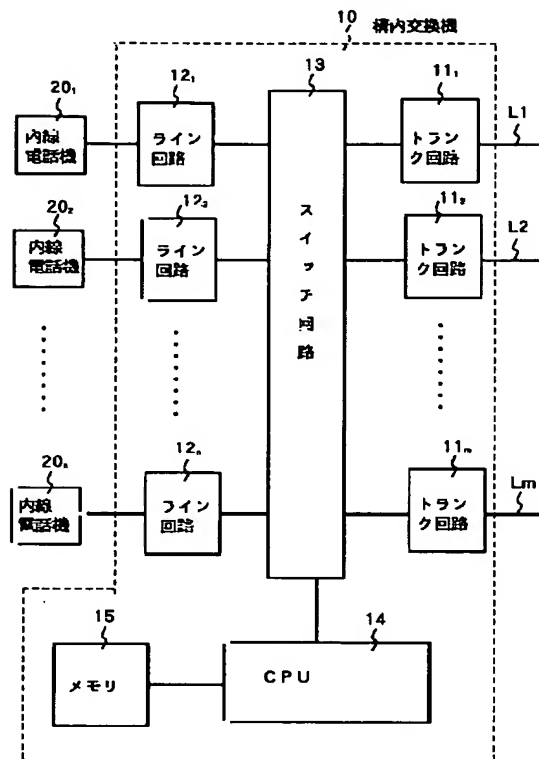
【図5】本発明におけるソフトキーの番号位置に対応した表示部での表示画面を示す図である。

- 1 呼状態機能優先順位表
- 2 ソフトキー機能優先順位表
- 3、36 ソフトキー表示器
- 4、4a、4b、4c、4d、35 ソフトキー
- 10 構内交換機

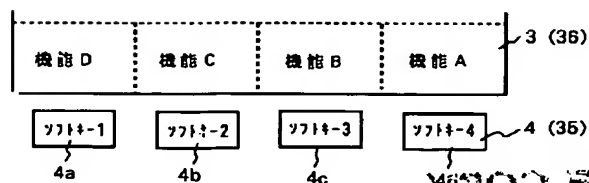
- 13 スイッチ回路  
14 中央処理装置 (CPU)  
15 メモリ  
20<sub>1</sub> ~ 20<sub>n</sub> 内線電話機  
30 多機能電話機

【图2】

本発明の一実施の形態の概略システム構成図

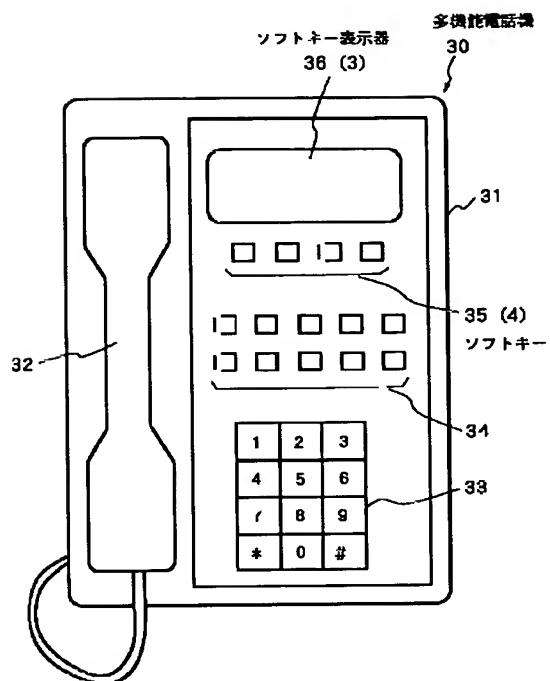


### ソフトキーの表示例



【図3】

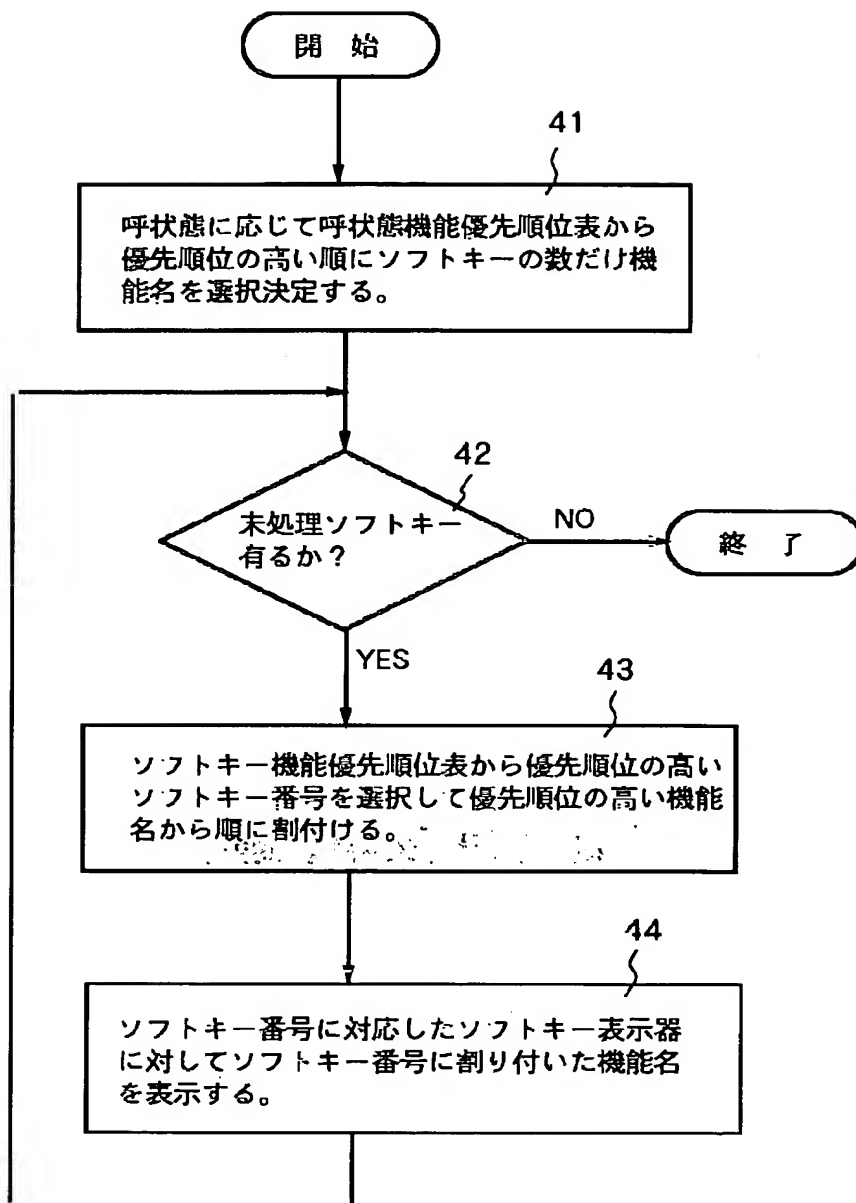
多機能電話機の一例の平面図



BEST AVAILABLE COPY



【図4】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**